Aus der chirurgischen Abteilung des Knappschaftskrankenhauses
Beuthen O/S. (Chefarzt Dr. Becker)

Über ein perforiertes Ulcus an der großen Kurvatur des Magens.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

ALBERT OLSCHOWSKY
Assistenzarzt.

DIETENHEIM
FRIEDRICH RANZ
1931.

Berichterstatter: Prof. Dr. Küttner

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543114_0055

Aus der chirurgischen Abteilung des Knappschaftskrankenhauses
Beuthen O/S. (Chefarzt Dr. Becker)

Über ein perforiertes Ulcus an der großen Kurvatur des Magens.

Ehe ich auf den Fall selbst eingehe, will ich mich im allgemeinen über Genese, pathologische Anatomie, und nach der Beschreibung des Falles über die Klinik und operative Behandlung der freien Perforation der Magen- und Duodenalulcera verbreiten.

I. Geschichtliches.

Einen verhältnismäßig jungen Zweig der Chirurgie bildet die chirurgische Behandlung des frei perforierten Magengeschwüres. Das erste Mal gelang es 1892 Heußner durch Übernähung der Perforationsstelle Heilung zu erzielen. Als erster hatte von Mikulicz schon 12 Jahre vorher ein perforiertes Ulcus operativ angegriffen, jedoch schon 3 Stunden nach dem Eingriff ging der Patient zu Grunde. Auch andere Autoren hatten in den folgenden Jahren Mißerfolge mit ihren Operationen. Nachdem aber das Krankheitsbild bei den Ärzten bekannter geworden war und durch die erste glückliche Operation gleichsam der Bann gebrochen war, nahmen die günstigen Resultate bald zu. 1897 auf dem Chirurgenkongreß berichtete v. Mikulicz bereits über 103 in der Literatur mitgeteilte Fälle, von denen 33% durch die Operation geheilt waren; dies entspricht einer Mortalität von 68%. Brunner hat in einer 1903 erschienenen Arbeit alle bis dahin publizierten Fälle gesammelt und kritisch gesichtet. Von 460 Perforationen betrafen 380 den Magen und nur 86 das Duodenum. Die zahlreichen kasuistischen Mitteilungen der folgenden Jahre bieten nichts prinzipiell Neues, zumal die Zahl eigener Beobachtungen bei den einzelnen Autoren nur klein ist. 1914 erst sammelte Shoemaker in einem ausführlichen kritischen Referat 784 Fälle mit einer operativen Mortalität von 45%. Trotz zunehmender Erfahrung sieht man also keine nennenswerte Besserung der operativen Resultate.

In der Arbeit von Brütt wird dann neuerdings die seit 1914 entstandene Literatur berücksichtigt. Vor allem stützt sich diese

Abhandlung auf das 178 Fälle umfassende Material der Hamburger Klinik. Er rechnet zu den akuten Perforationen auch die sogenannten gedeckten Perforationen, Fälle, die klinisch sehr dem freien Durchbruch eines Geschwüres ähneln, bei denen es jedoch sehr rasch vor Entwicklung einer diffusen Peritonitis unter Abklingen der akuten Erscheinungen zu einer Verklebung der Perforationsöffnung resp. zur Ausbildung eines kleinen umschriebenen Exsudates kommt.

II. Pathogenese.

Die Pathogenese des perforierten Magen- und Duodenalgeschwüres deckt sich vollkommen mit der des chronischen Geschwüres. Trotz aller Theorien und Versuche wissen wir noch recht wenig darüber. Zwei Geschwürstheorien stehen sich immer noch gegenüber. Bergmann und seine Schüler vertreten die neurogene Theorie, während Aschoff und seine Schule die mechanischen Momente in den Vordergrund stellen. Wie dem auch sei: eine Vorbedingung des peptischen Geschwüres kennen wir genau, das ist das Vorhandensein der freien Salzsäure. Mag nun die Magenschleimhaut geschädigt sein, durch was sie will, ohne die Einwirkung der Salzsäure auf die geschädigte Partie kann ein typisches peptisches Ulcus nicht entstehen. Brütt mißt bei der oft raschen Entwicklung perforierter Geschwüre der Salzsäure eine besondere Bedeutung bei; er führt die fast regelmäßige Nekrose des Geschwürsgrundes bis zu einem gewissen Grade auf die Säurewirkung zurück. Die tierexperimentellen Untersuchungen Ladwigs, Westphals und Lichtenbelds sind doch nicht ohne weiteres auf die menschliche Pathologie zu übertragen. Diese Untersuchungen beweisen nur, daß durch Zirkulationsunterbrechung und Störungen im Nervensystem Ulcera hervorgerufen werden können.

Es lassen sich nun zweifellos manche klinische Momente für die Bergmann'sche Anschauung geltend machen, daß bei Ulcuskranken eine Disharmonie im vegetativen Nervensystem besteht. Meistens fällt es auf, daß die Geschwürsträger — speziell das männliche Geschlecht — durchweg den hageren, nervösen Eindruck der Astheniker machen. Diese Beobachtung konnten wir auch meist an dem nicht kleinen Material unseres Kranken-

hauses bestätigen. In vielen Fällen liegt die Annahme mechanischer Ursachen für die Zirkulationsstörungen bei der Entstehung eines Geschwüres nahe, besonders bei solchen, die im Anschluß an vorausgegangene Laparatomien auftreten. Die Appendicitis besonders soll nach einigen Autoren (Payr, Rößle, Mahnert u.a.) in der Ulcusanamnese eine bedeutende Rolle spielen. Häufig werden „Appendicitiden" ohne nennenswerten Befund operiert, die Beschwerden im Bauchraum bleiben danach bestehen und, man muß oft später derartig Voroperierte an Magenulcus, evtl. gar perf. Ulcus operieren, was Brütt bestätigt, der über ein großes Ulcusmaterial verfügt und auch in dieser Richtung dasselbe durchforscht und gefunden hat, daß nur ein kleiner Prozentsatz vorher an einer Appendicitis laboriert hat. Ob das immer eine Appendicitis gewesen ist, ist manchmal noch sehr fraglich; denn wenn manche Patienten mit operativ festgestelltem Ulcus duodeni (seltener bei Ulcus ventriculi) auch ausgesprochenen Druckschmerz in der Appendixgegend aufwiesen, so war doch bei der Laparatomie keine Veränderung am Wurm festzustellen. Experimentell hat Payr mit Injektionen von Tusche, Formalin, Alkohol etc. in die Netzgefäße versucht Geschwüre zu erzielen, was ihm auch gelang. Arteriosklerotische Gefäßveränderungen in der Magengegend kommen wohl nur bei Gefäßveränderungen älterer Individuen in Frage.

Wird ein Geschwür chronisch und heilt nicht aus, so hat man zweifellos an mechanische Momente zu denken. Dies trifft besonders für das Ulcus ventriculi zu, weniger für das Ulcus duodeni, das bestimmt nach den Literaturangabeu eine größere Neigung zur Spontanheilung zeigt. Auch dem infektiösen Moment möchte Brütt auf Grund seiner Erfahrungen beim Ulcus eine gewisse Bedeutung beimessen.

Allerdings nicht so, als ob das Geschwür durch bestimmte Erreger hervorgerufen wird, sondern daß die Ausheilung durch die im Geschwürsgrund haftenden Keime beeinträchtigt resp. verzögert wird. Die alte, heftig bestrittene von Böttcher im Jahre 1873 auf Grund von Versuchen aufgestellte infektiöse Theorie des Ulcus, die im Jahre 1895 in Neuwerk wieder einen Verteidiger fand, ist in neuester Zeit besonders durch die Untersuchungen von Askanazy in den Vordergrund gerückt worden.

Besonders für das Chronischwerden der Geschwüre hat das eine gewisse Bedeutung. Er fand bei vielen Sektions- und Resektionspräparaten im Grunde chronischer akuter und perforierter Geschwüre Soorzellen und Fäden. Diese Soorkeime fanden sich nicht nur in der nekrotischen Zone, sondern waren auch in die darunterliegende Granulationsschicht vorgedrungen. Askanazy zog daraus den Schluß, daß der Soorpilz zwar nicht den „spezifischen pathogenen Keim" darstelle, aber auch nicht ein bedeutungsloser Saprophyt sei. Auch Cafasso, durch die Arbeiten Askanazys angeregt, stellte fest, daß bei mehr als der Hälfte seiner Ulcusfälle der Soorpilz nachweisbar war, daneben fand er häufig Hefekeime. Bei unklaren Fällen ist er der Meinung, daß der Soorpilzbefund im Magensaft die Diagnose Ulcus stützen könne. Brütt hat bei seinem Material nie den Soorpilz aus dem Geschwürsgrunde züchten können und lehnt für seine Fälle das Vorkommen von Soorpilzen im Ulcus ab. Hingegen aber hat er eine andere wichtige Feststellung gemacht. Während er aus dem Bauchexsudat bei perforiertem Ulcus nie hat Soorkeime feststellen können, fand er in der Hälfte der Fälle grünwachsende Streptokokken, die er auch aus dem Geschwürsgrund züchten konnte. Dieser auffallende Befund scheint doch für das Ulcus, wenn auch nicht im aetiologischen Sinne, eine gewisse Rolle zu spielen. Für das Nichtausheilen der Geschwüre kommt diesen Streptokokken vielleicht eine gewisse Bedeutung zu. Die bakteriologischen Befunde, besonders des Bauchexsudates, sind in der Literatur sehr spärlich angegeben. Um diese bestehende Lücke auszufüllen, hatt Brütt 53 Fälle genau nach der bakteriologischen Seite hin untersucht. Er hat besonders das Bauchexsudat, den Geschwürsgrund und den Mageninhalt nachgeprüft. In 44% fand er eine Streptokokkenart, die sich durch ein grünliches zartes Wachstum auf der Blutplatte deutlich von anhämolytischen und hämolitischen Streptokokken unterschied. Im Gegensatz zum Pneumokokkus waren diese grünwachsenden Streptokokken für Tiere apathogen, während sie bei subkutaner Einverleibung von Pneumokokken regelmäßig in 1 bis 2 Tagen zu Grunde gehen. Auch in flüssigen Nährböden bildete dieser grünwachsende Streptokokkus meist ganz kurze Ketten. Er hat sehr große Ähnlichkeit mit dem von Schottmüller beschriebenen Streptokokkus Viridans.

Brütt glaubt sogar, daß letzterer mit dem aus dem Geschwürsgrunde gezüchteten identisch ist. Er hat auch chronische Ulcera in 37 Fällen bakteriologisch untersucht und gefunden, daß in 13 Fällen die Kultur steril blieb. Bei den 24 positiven Fällen wurden 13mal, d. s. in 54% grünwachsende Streptokokken, davon 12mal in Reinkultur gezüchtet. Diese Befunde bestätigen also das bei perforiertem Ulcus festgestellte auffallend häufige Vorkommen der grünwachsenden Streptokokken. In über Dreiviertel der positiven Fälle kamen sie in Reinkultur vor. Da wir doch gewöhnt sind, daß im Magen resp. Duodenum eine Sammlung der verschiedensten Keime vorhanden ist, so ist das umso bemerkenswerter. Die Keime müssen daher wohl eine besondere Resistenz gegenüber dem Magensaft besitzen und da gerade wieder die grünwachsenden Streptokokken, die Brütt 21mal in Reinkultur feststellen konnte.

Für die Prognose sind die Erreger wohl auch in einem gewissen Grade bedeutend. Folgende Feststellungen von Brütt ergaben das: Von den mit grünwachsenden Streptokokken infizierten Fällen starben von 23 Fällen 6, das sind also 26%. Die mit hämolytischen Streptokokken infizierten Fälle, 6 an der Zahl, hatten 3 Todesfälle, also 50%. Soorpilze sind von Brütt nie im Gegensatz zu Askanazy beim chronischen und perforierten Magengeschwür gefunden worden. Auch die mit Pneumokokken infizierten 4 Fälle kamen alle durch. Es ist ja bekannt, daß der Pneumokokkus ein nicht sehr maligner Peritonitiserreger ist.

2. Häufigkeit der Ulcusperforation.

Der ungeschützte Sitz des Geschwürs an der Vorderwand des Magens resp. Duodenum ist in erster Linie maßgebend für die Geschwürsentwicklung, wahrscheinlich aber auch für eine besondere Intensität der Geschwürsentwicklung. Kaum sicher kann die Frage beantwortet werden, wie oft eine Perforation im Verhältnis zur Geschwürsbildung überhaupt eintritt. Die Zahlen der Kliniken sind da höchst unzuverlässig und schwankend, weil das klinische Material des einzelnen Chirurgen ganz verschiedene Zusammensetzung zeigt. Das perforierte Geschwür kommt meist nur in die Hände des nächst erreichbaren Chirurgen, während die chronischen Fälle vielfach zum chirurgischen Magenspezialisten

wandern. Moynihan sah bei seinem großen Material nur in 3% perforierte Duodenalulcera, während am Hamburger Hafenkrankenhaus 92% aller Ulcusoperationen perforierte Geschwüre betrafen. Auch bei Brütt waren alle zur Operation kommenden Geschwüre perforiert. Die Zahlen der Pathologen geben einen zweifellos relativ sicheren Aufschluß über die Häufigkeit des perforierten Ulcus. Gruber gibt unter 135 Fällen in 17% eine tödliche Perforation an, Rosenbach dagegen 38%.

Hart, der besonders das Duodenum auf Geschwüre und Narben untersucht hat, konnte nur in 10% eine tödliche Perforation feststellen. Die Fehlerquelle liegt bei den Pathologen nun darin, daß ihnen die durch Operation geheilten Fälle entgehen. Der wahre Prozentsatz der perforierten Ulcera muß also wohl etwas höher sein.

Die Kliniker und Anatomen stimmen darin überein, daß das Ulcus duodeni mehr zur Perforation neigt als das Ulcus ventriculi. Gruber errechnete auf Grund autoptischer Resultate für das Magengeschwür 5,6%, für das Duodenalgeschwür 17,0%. Wenn man die frei perforierten Ulcera für sich nimmt, so ergibt sich ein geringeres Überwiegen der Magengeschwüre.

3. Bedeutung des Traumas für die Perforation.

Ein Punkt, der für die Unfallbegutachtung von größter Wichtigkeit ist, ist der, ob das Trauma bei der Ulcusperforation eine Rolle spielt. Diese Frage ist auch gerade bei dem großen Unfallmaterial unseres Krankenhauses von größter Bedeutung und wir werden in den meisten Fällen vor diese Entscheidung gestellt. Es kommen natürlich nur stärkere Traumen, die die Magengegend direkt treffen oder sonst eine abnorm starke Beanspruchung der Bauchmuskulatur zur Folge haben in Frage. Dies trifft nun gerade im bergbaulichen Betriebe öfters zu als anderswo. Im allgemeinen kann man aber wohl sagen, daß es sehr schwer ist, manchmal einen direkten Zusammenhang zwischen Trauma und Ulcusperforation zu konstruieren. Dies haben auch die von Brunner und Melchior aufgestellten Sammelstatistiken deutlich ergeben. Auch das Anspannen der Bauchmuskeln bei der Arbeit wird oft als Ursache der Perforation angegeben. Wir halten diese Angaben wohl immer für konstruiert. Es ist kaum anzunehmen,

daß der Druck der Bauchmuskeln die wohl meist schon drohende Perforation veranlaßt. Solche nahe vor der Perforation stehende Ulcera dürften auch ohne körperliche Anstrengung zur Perforation kommen, wenn eben die Magenwand so dünn wurde, daß sie auch dem Innendruck des Magens ev. nach Nahrungsaufnahme nicht standhielt.

4. Verteilung der Geschwüre auf die Geschlechter.

Die Angaben darüber sind bei den einzelnen Autoren sehr schwankend. Die Sammelstatistik von Brunner nennt 423 Fälle, von denen 142 das männliche und 281 das weibliche Geschlecht betrafen. Letzteres war also mit 67% beteiligt. Bei Shoemaker hat das weibliche Geschlecht eine Prozentzahl von 52%. Bei Brütt waren von 165 Fällen nur 30 Frauen, also 18%. Diese Differenz erklärt sich aus der Verteilung der Geschlechter auf das Magen- und Duodenalgeschwür. 81% der Geschwürsperforationen bei Brütt betreffen das Duodenum und die Pylorusgegend; diese Perforationen kommen aber nach unseren Erfahrungen nahezu nur beim männlichen Geschlecht vor. Hart hat vor einiger Zeit auf Grund von Autopsien ganz im Gegensatz zu der herrschenden Ansicht behauptet, daß das Duodenalgeschwür im jugendlichen Alter gleich häufig bei beiden Geschlechtern vorkomme. Wenn die von Hart erhobenen Befunde nun auch zu Recht bestehen würden, so fehlt uns aber doch eine Erklärung dafür, warum gerade beim Manne die Duodenalgeschwüre so oft manifest werden und perforieren, hingegen fast nie beim weiblichen Geschlecht.

5. Alter der Patienten.

Die meisten Autoren geben ein Alter von 20 40 Lebensjahren an. Auch in höherem Alter ist die Perforation nicht selten. Es kommen natürlich auch Extreme nach oben und unten vor, so sah Brentano eine Magenperforation bei einer 80jährigen Frau. Finny teilt eine Ulcusperforation des Duodenums bei einem 2 Monate alten Säugling mit. Diese Fälle ließen sich natürlich beliebig vermehren.

6. Erblichkeit.

Die Frage der Erblichkeit ist auch von einigem Interesse. Bauer, der sich in jüngster Zeit mit diesem Problem näher

beschäftigt hat, konnte feststellen, daß Ulcuskranke rund viermal so häufig Magendarmerkrankungen ihrer Eltern und Geschwister aufwiesen als Magengesunde.

III. Pathologische Anatomie.

Alle Autoren stimmen darin überein, daß es sich fast stets um Geschwüre der Vorderwand des Magens resp. des Duodenums handelt. Die Geschwüre an der Hinterwand führen beim Magen zumeist durch frühzeitige entzündliche Verklebungen zu umschriebenen Abszessen resp. durch fest schwielige Verlötung mit dem Pankreas, Leber usw. zu einem langsamen Durchbruch in das betreffende Organ, zur Penetration. Es ist ja zumeist nicht ein Einbruch in das Organ, sondern genau genommen nur eine Einbeziehung des betreffenden Organes in die Magengegend. Freie Perforationen an der Rückwand des Magens erfolgen in die Bursa omentalis hinein und können sekundär zur freien Peritonitis führen. Am Duodenum führen Geschwüre der Hinterwand, die ja größtenteils retroperitoneal liegt, zu retroperitonealen Phlegmonen und Abszessen.

1. Verteilung der perforierten Ulcera auf die einzelnen Magenabschnitte.

Die Verteilung der Geschwüre auf die einzelnen Magen- und Duodenalabschnitte ist von erheblicher praktischer Bedeutung. Einige Autoren haben da größere Zahlenreihen aufgestellt. Bei Brunner betrafen bei beiden Geschlechtern 56,4% die Kardiagegend, 9,6% die Magenmitte, 34% die Pylorusgegend bei einer Gesamtzahl von 241 Fällen. Shoemaker gibt folgende Zahlen an, auch bei Männern und Frauen: 12% in der Kardiagegend, 36% in Magenmitte, 52% am Pylorus bei weit über 400 Fällen. Von 48 Fällen gibt Petrén folgende Prozente an: 21% an der Kardiagegend, 25% in Magenmitte und 54% am Pylorus. Und die Ergebnisse bei Brütt von 89 Fällen sind folgende: 3,4% in der Kardiagegend, 34% in Magenmitte und 62,6% in der Pylorusgegend. Die Ergebnisse zeigen nun ganz erhebliche Differenzen bei den einzelnen Untersuchern. Das Material von Brütt zeigt im Gegensatz zu Petrén und Brunner, daß nur sehr wenig, 3% der Perforationen in Kardianähe saßen. Auch die Lokali-

sation an der Pylorusgegend weist erhebliche Unterschiede auf. Brütt besonders hat aber noch auf einen bemerkenswerten Umstand aufmerksam gemacht, worauf die früheren Untersucher anscheinend weniger Wert und Beachtung gelegt haben, nämlich die Beteiligung der Geschlechter bei dem verschiedenen Sitz der Geschwüre. Er hat nachgewiesen, daß je weiter das Geschwür pyloruswärts sitzt, umsomehr das männliche Geschlecht betroffen ist. Im Kernpunkt der vorliegenden Arbeit steht die Beschreibung eines Falles von perforiertem Magenulcus an der großen Kurvatur, einer Lokalisation, die äußerst selten und in der Literatur nur wenig bekannt ist. Man nahm früher an, daß es sich bei den perforierten Geschwüren stets um alte, jahrelang bestehende Ulcera handelte. Nach den Angaben von Brütt trifft dies für die Mehrzahl der Magengeschwüre zu, jedoch nicht für das Duodenum. Hier sind es vielfach kleine flache Ulcera, die noch nicht lange bestanden haben. Die dünne Duodenalwand ist sicher die Ursache, daß eine in die Tiefe dringende Ulceration schneller zum Durchbruch kommt.

Nach den Erfahrungen des hiesigen Krankenhauses lokalisieren sich die Perforationen meist in der Pylorusgegend und zwar meist an der kleinen Curvatur.

2. Form und Größe des Geschwüres.

Die Perforationsöffnung ist meist eine runde oder ovale scharfrandige Öffnung, die Brunner „als mit dem Locheisen ausgeschlagen“ bezeichnet. Größer als eine Erbse sind die Perforationen meist nicht. Am Duodenum sind sie meist kleiner als am Magen. Auch in unserem Falle war die Perforationsöffnung in einem ca. dreimarkstückgroßen kallösen Ulcus nicht größer als eine Erbse. Die Magen- resp. Duoednalwand in der Umgebung der Perforationsöffnung ist fast stets von derber, schwielig narbiger Beschaffenheit, zeigt entweder ein entzündlich gerötetes Aussehen oder infolge der erheblichen Wandverdickung eine gelblich-weiße knorpelähnliche Färbung. Manchmal finden sich derbe, fibröse Auflagerungen in der Umgebung der Perforationsöffnung, die schon längere Zeit vor dem Durchbruch des Geschwüres bestanden haben müssen, bezw. sich bald nach der Perforation entwickelten, wenn die Patienten später erst in

Behandlung kommen. Die Magengeschwüre sind meist ausgesprochene callöse Ulcera, die einen derben, schwieligen Rand aufweisen. Auch in unserem Falle war es so. Perforierte Pylorusgeschwüre im wahren Sinne des Wortes sind recht selten.

Anders verhalten sich in mancher Hinsicht die perforierten Geschwüre des Zwölffingerdarmes. Chirurgen und Pathologen äußern sich übereinstimmend dahin, daß die bei weitem überwiegende Mehrzahl der Geschwüre in den oberen horizontalen Abschnitten liegen. Entsprechend der Dünne der Duodenalwand kommt es bei diesen Geschwüren relativ rasch zur Perforation, sodaß die Ulcera wohl meist nicht sehr alten Datums sind. Das chronische Duodenalulcus gleicht sehr dem perforierten in seiner Gestalt, nur daß wir penetrierende callöse Formen an der Vorderwand selten beobachten. Neben einem perforierten, relativ kleinen Ulcus der Vorderwand findet man ziemlich oft ein callöses ins Pankreas penetrierendes der Rückwand. Die Form ist in der Regel rund oder oval, nicht selten dreieckig, der Geschwürskrater meist nur flach. Brütt besonders fiel es auf, daß der Geschwürsgrund, sowie die unmittelbare Umgebung des Geschwüres einen eigenartigen gelblichen nekrotischen Belag zeigte, wohl ein Beweis des rasch fortschreitenden Andauungsprozesses.

4. Mikroskopische Befunde.

Bei allen mikroskopisch untersuchten Fällen sieht man eine ausgesprochen nekrotische Zone an der Oberfläche des Geschwürsgrundes. Diese nekrotische Zone reicht bis zur Perforationsöffnung und greift zuweilen noch als schmaler Streifen auf die Serosa über. Die schwache Vergrößerung ergibt, daß die nekrotische Zone teilweise noch einen lockeren Belag zeigt, der teils aus kernlosen Zelltrümmern, teils aus Leukocyten und roten Blutkörperchen besteht. Auch sieht man manchmal eine deutliche Pseudomembran, die nicht nur den Geschwürsgrund bedeckt, sondern auch auf die benachbarten, von Schleimhaut bekleideten Partieen übergreift. Diese Membran besteht aus einem lockeren Fibrinnetz, dessen Maschen in erster Linie parallel zur Oberfläche angeordnet sind und teils rote Blutkörperchen, teils Leukocyten und amorphe Massen enthalten. Askanazy stellte bei den chronischen und perforierten Geschwüren noch eine Granulations-

schicht und eine Narbenzone fest, die meist deutlich ausgeprägt sind. Die Muskelschicht fehlt naturgemäß im Geschwürsbereich stets, sie reicht jedoch unmittelbar bis an den Geschwürstrichter heran. Auch die bakteriellen Befunde sind bei den einzelnen Autoren sehr verschieden. Während Askanazy, wenn auch spärlich, freie Soorkeime fand, so konnte Brütt diesen Befund nie erheben. Die Form des Perforationstrichters ist in allen Fällen verschieden.

5. Multiplizität der Geschwüre.

Hinsichtlich dieser Frage bestehen erhebliche Differenzen zwischen Magen und Duodenum bei den einzelnen Autoren. Brunner beziffert seine Fälle von multiplen Geschwüren auf 32%, Brentano auf 33%, Petrén auf 27%, Demmer auf 10% und Lauret auf 5%. Bei Hart sind es 38%, bei Gruber sogar 48%. Brütt fand in 43% der Fälle multiple Ulcera. Bei der Verteilung der multiplen Ulcera auf Magen Duodenum ergibt sich die Tatsache, daß im Duodenum weit häufiger multiple Geschwüre vorkommen.

Bevor ich auf die klinischen Symptome, soweit sie in der Literatur angegeben und erörtert sind, eingehe, bringe ich hier zunächst einen Fall, der im allgemeinen die klinischen Symptome der in der Literatur beschriebenen Anhaltspunkte gibt.

Es handelt sich um einen damals 43 Jahre alten Mann I. W. seines Zeichens Häuer, der in den letzten Jahren öfters über Magenbeschwerden geklagt hatte, die jedoch meist sehr schnell wieder abklangen. Das letzte Mal vor der Operation wurde er ambulant von der inneren Poliklinik unseres Krankenhauses wegen dieser Beschwerden behandelt. Er erkrankte am 28.11.1929 früh 5 Uhr plötzlich mit heftig auftretenden Schmerzen in der linken oberen Bauchgegend, die sich bald über den ganzen Leib erstreckten. Erbrechen trat nicht auf.

Befund.

Mann mit leidenden Gesichtszügen, eingefallen, kühle Nase und kühle Extremitäten. Der Befund der inneren Organe, Herz und Lungen waren normal, die Zunge feucht und stark belegt. Der Puls betrug 96 Schläge in der Minute, war klein, wenig gefüllt und leicht unterdrückbar. Keine Oedeme und keine

Exantheme. Am Abdomen wurde folgender Befund erhoben: Brettharte Spannung des Bauches, in Nabelhöhe wird der Leib leicht eingezogen (kahnförmig). Zwischen unterem Leberrand und unterer Lungengrenze deutlich tympanitischer Klopfschall. Keine Darmgeräusche. Druckempfindlichkeit bestand über dem ganzen Abdomen, am ausgeprägtesten im Epigastrium. Der Urinbefund war normal.

Operationsbefund.

Vor der Operation erhält W. 5 ccm Strophantose intravenös, 2 ccm Creosot + 3 ccm Ol. camphorat. intramuskulär. Letzteres zur ev. Kupierung von Lungenprozessen nach der Narkose. Im Morphium-Atropin Äthernarkose Laparatomie durch Mittelschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums entweicht reichlich Luft aus der Bauchhöhle. Es ist außerdem ein reichliches seröses stark getrübtes Exsudat mit gröberen Beimischungen (Eiterflocken und Speiseresten) vorhanden. Auf der Vorderseite des Magens findet sich dicht an der großen Kurvatur in der Mitte derselben ein etwa dreimarkstückgroßes Ulcus callosum. Im Zentrum desselben ist eine für eine Erbse durchgängige Perforationsöffnung. Es wird ein etwa 6 cm breiter Magenabschnitt quer reseziert und in den Resektionsschnitten die Magenwand wieder vereint, d. h. es wird der Magenrest wie bei Darmresektion End zu End vereinigt. Es folgt eine ausgiebige Kochsalzspülung des Abdomen, darauf werden die Bauchdecken durch schichtweise Nähte nach Einführung eines Gummidrains verschlossen. Anlegen eines sterilen Verbandes, Infusion von 300 ccm Normosallösung.

Krankheitsverlauf.

Das Allgemeinbefinden war in den Tagen nach der Operation leidlich. In den ersten Tagen besonders war der Leib leicht aufgetrieben aber weich. Die Darmfunktion lag ca. 2 Tage danieder und kam erst durch Magenspülungen, Einläufe und Infusionen langsam in Gang. Am 5. 12. klagte W. plötzlich über Stechen in der linken Brustseite besonders beim Atmen. Die Perkussion ergab links hinten unten Schallverkürzung. Auskulatorisch war das Atemgeräusch abgeschwächt, desgleichen der Stimmfremitus. Die Probepunktion ergab ca. 50 ccm stark

getrübtes, schmutzig gelbliches Exsudat. Temperatur 38,5 Grad. Am 6. 12. wurde in Lokalanästhesie eine Rippenresektion ausgeführt und ein Gummidrain eingeführt. Aus der Resektionswunde entleerte sich ein reichlich eitriges übelriechendes Exsudat, aus dem die Züchtung von Streptokoken gelang. Die Untersuchung auf Tuberkelbazillen im Sputum war negativ. Nach der Rippenresektion traten nur noch geringe Temperaturerhöhungen auf; die Exsudatentleerungen aus der Resektionswunde waren immer noch reichlich. Der physikalische Lungenbefund zeigte immer noch abgeschwächtes Atmen bei verkürztem Klopfschall über dem linken Unterlappen mit zum Teil deutlich hörbaren grobblasigen, feuchten Rasselgeräuschen. 6 Wochen danach ist das Allgemeinbefinden trotz fieberfreiem Heilverlauf der letzten Woche immer noch auffallend herabgesetzt. Nahrung kann nur in kleinsten Mengen beschwerdefrei aufgenommen werden. Eine vorgenommene Magendurchleuchtung ergibt eine typische Stenose an der Nahtstelle. Die Breientleerung aus dem Magen dauert ca. 20 Stunden. Allmählich im Laufe des Monat Januar erholt sich W. etwas besser. Obwohl das Allgemeinbefinden sich gehoben hatte, war bei W. auch nach 8 Wochen nach der Operation ein ständiges Druckgefühl im Magen feststellbar. Die Speisen wurden nur in kleinen Mengen genossen und verursachten erhebliche Magenbeschwerden. Die anfängliche Gewichtszunahme machte bei der schlechten Nahrungsaufnahme einem Nachlassen des Gewichtes Platz, sodaß Pat. stark in seinen Kräften reduziert wurde.

Da eine am 20. II. 31 vorgenommene erneute Röntgendurchleuchtung das deutliche Vorhandensein einer Stenose an der Resektionsstelle ergab, die den Kontrastbrei nur äußerst langsam passieren ließ, wurde dem Kranken in Anbetracht seines durch geringe Nahrungszufuhr gestörten Allgemeinbefindens eine neue Laparatomie vorgeschlagen, in die er einwilligte.

Unter den üblichen oben erwähnten Vorbereitungen, Schnitt in Medianlinie. Nach Lösung ausgiebiger Verwachsungen, Freilegung des Magens, bei dem sich ergab, daß die Resektionsstelle so eng geworden war, daß bei der Untersuchung der Durchgang etwa 2 Bleistiftdicken betrug, wurde diese stenosierte Stelle durch

durchgreifende Raffnähte total zum Verschluß gebracht, und es wurde danach eine vordere Gastroenterostomie mit nachfolgender Enteroanastomose angelegt.

Der erstmals postoperativ aufgetretene Bauchbruch wurde gleichzeitig radikal beseitigt, und die Bauchdecken in Etagennaht geschlossen. Reaktionsloser Wundverlauf, Peristaltik nach 48 Stunden völlig in Gang, auch Nahrungsaufnahme von dieser Zeit an zufriedenstellend.

Der Kranke hat sich nach dem 2. Eingriff sehr gut erholt und an Körpergewicht erheblich zugenommen. Er vertrug alle Speisen. Nachdurchleuchtungen, die später angestellt wurden, ergaben den völligen Verschluß der oben erwähnten Resektionsstelle und ein tadelloses Funktionieren des neuen Magenmundes. Der Kranke hatte bei seiner Entlassung 5 kg zugenommen und fühlte sich beschwerdefrei.

Das Lehrreiche in dem hier erwähnten Krankheitsbilde ist einmal, daß die Perforation an der großen Kurvatur des Magens erfolgte, was bei dem hier vorhandenen verhältnismäßig großen Material an perforierten Magenulcera sehr selten ist. Die hier beobachteten Fälle haben fast immer sonst die kleine Kurvatur bezw. die Pylorusgegend, seltener auch die Duodenalgegend betroffen.

Weiterhin verdient als beachtenswert hervorgehoben zu werden, daß die erstmalig durchgeführte quere Magenresektion mit End- zu Endvereinigung der operierten Magenpartieen nicht zum Ziele führte, sondern einer erneuten Stenose Platz machte. Es wird bei künftigen derartigen Fällen zu erwägen sein, ob man die erstmalig erfolgte Operation wieder vornimmt. Durch diesen Mißerfolg belehrt, wird es kaum zweckmäßig sein, den operativen Eingriff, wie erstmalig gemacht, wieder auszuführen.

Ob durch den Wegfall der verhältnismäßig großen resezierten Stelle des Magens die Stenose allein zur Schrumpfung der Nahtstelle zustande kam, oder ob hierbei die chronischen Veränderungen der Magenwand durch das lange bestehende Magenulcus eine Rolle spielten, mag dahingestellt bleiben.

In unserer Abteilung ist bei perforiertem Magenulcus die Resektion des erkrankten Magenabschnittes mit nachfolgender Gastroenteroanastaomose die Methode der Wahl.

Von einer einfachen Übernähung der Perforationsstelle und ev. Sicherung derselben durch Netz halten wir nichts, weil nach unseren Erfahrungen, die an anderwärts operierten Fällen gesammelt wurden, nach der letzten Methode behandelten Fälle immer erneute Stenosen bekamen und erhebliche Beschwerden hatten, sodaß eine Nachoperation meistens vorgenommen werden mußte, die sich technisch schwieriger gestaltet und die auch dadurch für die Patienten gefahrvoller wird. In dem hier beschriebenen Falle glaubte der Operateur die postoperative Stenosengefahr als gering anschlagen zu müssen, weil die Verhältnisse günstig lagen. Aber auch hier trat das Gegenteil von den Erwartungen ein, sodaß, wie schon oben erwähnt, bei Perforationen an der großen Kurvatur stets die Resektion des erkrankten Magenabschnittes mit nachfolgender Magendarmverbindung gemacht werden wird.

Nach Darlegung und Beschreibung des Falles bringe ich zum Schluß noch eine allgemeine Würdigung der Klinik der akuten Geschwürsperforation.

A. Eine sorgfältige Anamnese ist gerade hier besonders am Platze. Es zeigt sich bei allen Autoren übereinstimmend, daß ein großer Prozentsatz der Patienten früher ulcuverdächtigte Magenbeschwerden gehabt hat. Auch in dem von mir beschriebenen Fall verhielt es sich so. Der Patient hatte in den letzten Jahren öfters unter Magenbeschwerden gelitten, die aber anscheinend unter entsprechender Behandlung immer wieder abgeklungen waren. Brunner gibt eine Prozentzahl von 84, Brütt eine solche von 85% an, in denen die Patienten früher an ausgesprochenen Magenbeschwerden gelitten haben. Bei allen Autoren jedoch war die Zahl der Patienten dagegen klein, die aus angeblich vollster Gesundheit heraus erkrankten. In der Literatur spielt auch das Potatorium eine gewisse Rolle als prädisponierendes Moment für die Ulcusperforation. Die Ansichten gehen hier jedoch weit auseinander. Die Art der in der Anamnese geschilderten Beschwerden ist meist eine uncharakteristische, meist sind sie jedoch von der Mahlzeit abhängig. Eine große Bedeutung hat die Tatsache, daß bei einer gewissen Anzahl von Patienten der Perforation eine meist mehrere Tage

vorher eintretende wesentliche Verstärkung der Beschwerden vorausgeht. Meist sind die Kranken gezwungen schon mehrere Tage vorher ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Den Zeitpunkt der Perforation geben fast alle Patienten genau an. Meist ist es ein plötzlicher, meist im Oberbauch einsetzender Schmerz. Viele Patienten haben das Gefühl, als wenn im Leibe etwas zerisse, oder als wenn sie einen Messerstich in den Leib bekämen. Damit verbunden ist meist ein ausgesprochener Kollaps. Außerordentlich selten sind die Berichte darüber, ob in dem akuten Kollaps der Tod erfolgen kann. Ein Punkt, der für Unfallbegutachtung eine besondere Rolle spielt, ist das Trauma (siehe oben!). In einem gewissen Prozentsatz der Fälle soll sich nach der Ansicht einiger Autoren einige Minuten bis eine Stunde nach der Perforation ein mehr oder minder ausgesprochener Schulterschmerz einstellen. Dagegen wird über ein Erbrechen gleich nach der Perforation weniger berichtet.

1. Symptome.

Das klinische Bild ist in vielen Fällen so charakteristisch, daß man auf den ersten Blick die Diagnose stellen kann. Ängstlich wird von den meist Jammernden jede Bewegung gemieden, da dadurch nur die Schmerzen verursacht werden. Letzteres ist gerade im Hinblick auf funktionelle Störungen außerordentlich wichtig. Meist ist das Aussehen blaß, braucht es jedoch nicht zu sein. Nur in fortgeschrittenen Stadien ist eine Facies abdominalis mehr oder weniger ausgeprägt. Meist zeigen die Patienten, in der Mehrzahl der Fälle magere Männer in bestem Alter, keine Bewußtseinstrübung, sodaß sie auch meist exakte Angaben über den Beginn und ersten Verlauf der Erkrankung machen können. Die Zunge ist kaum belegt und wenig trocken; erst bei Peritonitis ist sie rissig und braun belegt. Die inneren Organe Herz und Lungen bieten meist keinen besonderen Befund. Der Puls ist kräftig und voll, meist nicht beschleunigt. Bei länger zurückliegender Perforation wird der Puls mehr oder weniger klein und frequent. Die Temperatur ist anfangs selten höher als 38 Grad, bisweilen im Anfang auch unter 37 Grad. Die Zahl der Leukocyten ist oft sehr erheblich gesteigert, braucht es jedoch nicht zu sein.

Bauchsymtome.

Meist ist der Bauch eingezogen; er zeigt eine sogenannte „brettharte“ Spannung. Der peritoneale Reiz bedingt diese charakteristische Bauchdeckenspannung. Angeblich wird die Zwerchfellatmung vermieden. Bei der Atmung wird rein costal geatmet und auch hier ist die Atmungsbreite herabgesetzt. Ist die Peritonitis fortgeschritten, so tritt mit zunehmender Darmlähmung und Blähung der Därme eine Auftreibung des Leibes ein.

Prognostisch ist letzteres meist als fortgeschritten und ungünstiger zu bewerten. Selten sind die Fälle, besonders von Lempp erwähnt, wo die Bauchdeckenspannung fehlen kann. Die Schmerzen sind auf dem ganzen Bauch lokalisiert, meist werden sie jedoch auf den linken bezw. ganzen Oberbauch bezogen, wie das auch in unserem Falle zutraf. Auch der Druckschmerz entspricht den spontan geäußerten Schmerzen. Man hat auch an einen perforierten Appendix oder bei Frauen in der Beckengegend an eine gynäkologische Affektion mit Peritonitis zu denken. Mit dem Mageninhalt dringt auch durch die Perforationsöffnung Luft in die Bauchhöhle hinein, jedoch nur selten soviel, daß dadurch eine stärkere Auftreibung des Leibes zustande kommt. Der aus der Perforationsöffnung ausgetretene Magensaft erzeugt sehr rasch eine starke Exsudatbildung in der Bauchhöhle, die man mehrere Stunden nach dem Durchbruch als Flankendämpfung nachweisen kann. (Bei großen Luftmengen in der freien Bauchhöhle ist meist ein Verschwinden der Leberdämpfung zu konstatieren, jedoch ist diesem Symptom keine allzugroße Bedeutung beizumessen.) In unklaren Fällen kann unter Umständen die Röntgenuntersuchung hinzugezogen werden. Der Allgemeinzustand des Kranken wird jedoch diese Untersuchungsmethode in den meisten Fällen verbieten.

Schulterschmerz.

Ein von Oehlecker und Löffelmann besonders beschriebenes Symptom ist der Schulterschmerz bei der akuten Geschwürsperforation. Diese Schmerzen kommen dadurch zustande, daß der Reiz zentripetal laufender Äste des N.-phrenicus auf sensible Fasern des III. bis V. Cervicalsegmentes überspringt,

welche Schulter- und Nackengegend mit sensiblen Fasern versorgen. Oehlecker, Hertel und Keppler zeigten, daß der ebenfalls aus dem dritten Segment entspringende Phrenicus sensible Elemente führt. Der bei den verschiedensten Erkrankungen der Bauchhöhle auftretende Schulterschmerz weist stets darauf hin, daß der Krankheitsprozeß bis an die Unterfläche des Zwerchfelles vorgedrungen ist. Löffelmann fand es bei 16 Fällen 15 mal, Brütt in 88% seiner Fälle. Sehr richtig ist die Feststellung von Löffelmann, daß nur plötzlich eintretende Reize dieses Symptom hervorgerufen. Es fehlt deswegen bei chronischer Abszeßbildung unter dem Diaphragma bei Lebertumoren oder bei schwerem Ascites. Beim perforierten Ulcus kommt dem Schulterschmerz doch eine erhebliche diagnostische Bedeutung zu, wenn er auch bei den verschiedensten akuten Erkrankungen der Bauchhöhle auftritt. Meist ist er rechts, manchmal auch links, selten beiderseits lokalisiert. Auch die Dauer ist sehr verschieden. Die übrigen Organe bieten im allgemeinen keine Besonderheiten. Selbstverständlich ist, wenn möglich, eine genaue Nerven- und Urinuntersuchung vorauszuschicken.

2. Differentialdiagnose.

Ist die Diagnose dennoch klar und undeutig, so hat man aber in vielen Fällen einige andere akute Erkrankungen der Bauch- und Brusthöhle der Gefäße und Nerven differentialdiagnostisch zu erwägen.

Anderweitige Perforationen innerhalb der Bauchhöhle können natürlich ähnliche Erscheinungen machen. Leicht zu verwechseln ist da besonders mit dem perforierten Ulcus eine akute Gallenblasenperforation, zumal wenn die charakteristische Gallenanamnese fehlt und der Schulterschmerz da ist. Meist ist der Beginn der Erkrankung bei der Gallenblasenperforation aber nicht ein zu akuter; es ist meist, wenn auch ein sehr geringer Ikterus und im Urin Gallenfarbstoff nachweisbar. Der stärkste Druckschmerz ist fast stets im rechten Epigastrium. Eine Duodenalperforation kommt hier differentialdiagnostisch in Frage. Da diese aber fast stets nur das männliche Geschlecht betrifft, so ist bei einer Frau eine Gallenblasenperforation viel wahrscheinlicher als die Perforation eines Duodenalgeschwüres. Am häufigsten wohl ist die

Verwechslung mit einer Perforationsappendicitis. Die Diagnose lautet Appendicitis, während tatsächlich ein perforiertes Ulcus vorliegt. Der Grund hierfür ist der, daß in vielen Fällen eine genaue Anamnese nicht erhoben werden kann und daß bei der Ulcusperforation der stärkste spontane Schmerz in der rechten Unterbauchgegend angegeben wird, an der Stelle, wo der ausgetretene Mageninhalt sich beim Herabfließen ins kleine Becken staut und dementsprechend Entzündungserscheinungen hervorruft. In solchen Fällen ist jedoch auch stärkerer Druckschmerz in der Magen- resp. Duodenalgegend vorhanden, sodaß gleichzeitiger Schulterschmerz und sorgfältige Anamnese in den meisten Fällen die richtige Diagnose meist möglich machen. Eine bereits bestehende diffuse Peritonitis kann jedoch die Diagnose außerordentlich erschweren.

Auch der akute Beginn einer akuten Pankreasnekrose kann ähnlich sein. Eine Magenanamnese findet sich bei dieser Erkrankung zwar nicht, kann jedoch vorgetäuscht werden. Zudem befällt die Pankreasnekrose fast stets fettleibige Leute, während die Ulcusträger meist hager sind. Auch fehlt der Schulterschmerz fast immer bei der Pankreaserkrankung. Duodenalperforationen (z. B. bei Typhus und tuberkulösen Prozessen), Pyosalpingitiden, geborstene Tubargraviditäten können wohl nur nach ungenauer Anamnese Anlaß zu Verwechslungen sein. Rupturen von Milz, Leber und Niere haben wohl immer ein Trauma in der Anamnese, das einen auf den richtigen Weg in der Diagnose weist. Fast stets verkannt und mit einem Ulcus verwechselt wird der thrombotische oder embolische Verschluß der Mesenterialgefäße. Der Beginn besonders bei der Embolie ist genau so stürmisch wie beim Ulcusdurchbruch, das Abdomen ist jedoch bei meist ausgesprochener Darmparese weich trotz erheblichen Druckschmerzes, der im Epigastrium am meisten ausgeprägt erscheint. Nieren-, Gallen- und Bleikoliken können ebenfalls zu Verwechslungen Anlaß geben. Auch tabische Krisen und Herzerkrankungen haben schon oft das Bild eines perforierten Magenulcus ergeben.

Eigenartig sind die Berichte über die sogenannten Scheinperforationen. Die Operation ergibt nicht den geringsten krankhaften Befund im Abdomen. Meist handelte es sich um Hysterische, die eine Ulcusanamnese aufwiesen, wie das besonders Körte

berichtet. Trotzdem also somit fast alle akuten Erkrankungen der Bauchhöhle differentialdiagnostisch in Frage kommen, so ist in der Mehrzahl der Fälle bis 90% die richtige Diagnose durchaus möglich.

3. Prognose.

Die Prognose beim frei perforierten Geschwür ohne operativen Eingriff ist fast immer letal. Übereinstimmend äußern sich dazu alle Autoren. Kam es bei einem klinisch diagnostizierten frei perforierten Ulcus zu scheinbarer Heilung ohne operativen Eingriff, so hat es sich wohl meist um eine der sogenannten gedeckten Perforationen gehandelt.

B. Operative Behandlung.

Es betonen in seltener Einigkeit alle Autoren, daß die einzig rationelle Behandlung des frei perforierten Geschwüres die sofortige Operation ist. Welche Bedeutung der möglichst frühzeitige Eingriff hat, geht aus allen Operationsstatistiken hervor, die angeben, daß die Mortalität mit jeder nach der Perforation verflossenen Stunde steigt. Es sei da besonders auf die Statistiken von Demmers, Brunner und Shoemaker hingewiesen, die alle dasselbe Bild ergeben: Je eher der operative Eingriff, umso weniger letale Fälle.

1. Operationsvorbereitung.

Da die Perforation meist aus vollem Wohlbefinden heraus zustande kommt, ist der Magen mehr oder weniger gefüllt. Es wird da besonders von Brütt die Forderung erhoben, daß der Magen unter solchen Umständen unbedingt entleert werden muß. Der gefüllte Magen stellt nicht nur ein Hindernis bei der Operation, sowie eine gewisse Gefährdung der frischen Naht dar, sondern bringt die Gefahr der Aspiration beim Würgen in und nach der Narkose mit sich. Außer Brütt haben sich besonders Roedelius, Gandusio und Pototschnigg für die Magenausheberung vor der Operation der perforierten Geschwürs ausgesprochen. Auch an unserem Krankenhause bewährte sich wie anderswo durchaus die durch Chloräthyl eingeleitete Äthernarkose.

Für die Schnittführung kommt in erster Linie der Medianschnitt zwischen Schwertfortsatz und Nabel in Frage. Den von

Brütt angegebenen „schrägen Mittelschnitt“ haben wir nicht in Anwendung gebracht und können uns dazu auch nicht äußern.

2. Befund in der Bauchhöhle.

Meist entweicht bei der Eröffnung des Peritoneums aus den Abdomen Luft. In wechselnder Menge erfüllt die aus Magensaft und entzündlichem Exsudat bestehende Peritoneumsflüssigkeit die Bauchhöhle. Fibrinös-eitrige Beläge aus Magen resp. Duodenum deuten sofort auf die Perforationsstelle hin, die fast stets in unmittelbarer Nähe des Pylorus liegt. In unsem Falle war das allerdings nicht so. Die Öffnung präsentiert sich dann als das bekannte, wie mit dem Locheisen ausgestanzte Loch.

3. Bauchexsudat.

Seine Beschaffenheit ist je nach Alter und Füllungszustand des Magens beim Durchbruch des Geschwüres verschieden. Man findet mehr oder minder verdaute Speisenbestandteile in der freien Bauchhöhle; das Exsudat hat säuerlichen Geruch und gibt meist eine positive Salzsäureprobe. Duodenalperforation ergibt dagegen nie freie Salzsäure, jedoch meist mäßige Mengen gebundener Säure. Die Farbe ist je nach Beimischung von Galle, was hauptsächlich bei Duodenalperforationen in Frage kommt, mehr oder minder grünlich trüb, bei älteren Perforationen serös eitrig bis rein eitrig, seifige zuweilen mehr schleimige eitrige Konsistenz ist eigenartig. Mehrere Centimeter lange eitrige Fibringerinsel im Exsudat werden früh gefunden. Das schwach alkalische Exsudat neutralisiert den in die Bauchhöhle übertretenden Magen- resp. Duodenalinhalt sehr rasch. Manchmal ist jedoch noch gebundene Salzsäure in größeren Mengen nachweisbar. Die hohe Bedeutung des Säuregehaltes von Exsudat liegt nun darin, daß das Wachstum der in die Bauchhöhle übergetretenen Keime dadurch sehr verringert wird. Von Brunner stammt der experimentelle Beweis, daß der salzsäurehaltige Magensaft des Menschen nicht sehr virulent ist und erst in größeren Dosen bei Tieren eine tödliche Peritonitis hervorruft. Der salzsäurefreie Magensaft erwies sich dagegen als viel gefährlicher. Mann kann ja sehr leicht feststellen, daß der Zusatz selbst geringer Mengen Salzsäure das Wachstum der Keime im Reagenzglas stark beeinträchtigt. Weiter stimmen Brütt und

Reis darin überein, daß auch gebundene Salzsäure diese wachstumshemmenden Eigenschaften besitzt. Die Prognose ist daher bei stark saurem Magensaft resp. Bauchexsudat besser als bei neutraler oder alkalischer Reaktion. Auf die bakteriologischen Befunde im Bauchexsudat bin ich bereits zu Beginn dieser Abhandlung eingegangen.

5. Verschluß der Perforationsöffnung.

Zwei Forderungen hat die Operation des perforierten Magengeschwüres zunächst zu erfüllen: Verschluß der Perforationsöffnung und Beseitigung des mit Exsudat vermischten in die Bauchhöhle gelangten Mageninhaltes. In manchen Fällen ist Verschluß der Perforationsöffnung durch Naht allein möglich und wird von den vielen Chirurgen als Normalmethode ausgeführt. Es genügt natürlich nicht eine einfache fortlaufende Knopfnaht, sondern eine zweite sero-seröse Naht muß daraufgesetzt werden. Damit die Fäden wegen Brüchigkeit des Geschwürsgrundes nicht durchschneiden, müssen die Verschlußnähte mindestens $^1/_2$ cm vom Rande der Perforationsöffnung entfernt angelegt werden. Die zweite sero-seröse Naht soll weit im Gesunden gelegt werden, sodaß ein zuverlässiger Verschluß garantiert ist. Als zweckmäßig erweist es sich manchmal, die Naht durch einen daraufgelegten Netzzipfel, der ev. frei transplantiert werden kann, zu sichern. Über die Methode, die besonders in letzter Zeit von Neumann, Salzmann und Cukor angegeben wurde — die Einnähung eines Gummirohres in die Perforationsöffnung — sind die Resultate noch sehr verschieden, sodaß man darüber wohl noch nicht zu einem abschließenden Urteil gelangen kann.

Auch die neben der Übernähung angegebene Jejunostomie hat nicht viel Anhänger gefunden, zumal begreiflicherweise das Anlegen der Jejunumfistel ungefähr die gleiche Zeit wie eine Gastroenterostomie erfordern. Die letztere ist aber doch wohl unter gleichen Bedingungen immerhin zweckmäßiger als die Jejunostomie.

6. Excision des Geschwüres.

Früher hat man statt der einfachen Übernähung der Perforationsöffnung häufig das Geschwür excidiert und den Defekt dann sorgfältig vernäht. Dies Verfahren hat aber nur dann

Berechtigung, wenn die Operation nicht nennenswert verlängert wird, wie dies z. B. bei Ulcera in Magenmitte der Fall wäre. Anders verhält es sich bei den Perforationen dicht vor oder hinter dem Pylorus, die ja doch den größten Prozentsatz der Fälle ausmachen. Es sind meist kleine Ulcera, die an der Vorderseite sitzen und leicht zugänglich sind. Die Excision ergibt oft nur mäßige Löcher in der Magenwand, die sich rasch durch zweireihige fortlaufende Naht schließen lassen. Die sich ergebende Verengerung des Pylorus ist ja erwünscht, da man doch bei den meisten Fällen eine Gastroenterostomie anschließt. Bei Perforationen in der Pylorusgegend ist somit die Excision zusammen mit der Gastroenterostomie unter Umständen ein zweckmässiges Verfahren.

7. Gastroenterostomie.

Umstritten ist noch immer die Frage, ob man immer an die Übernähung des Geschwüres die Gastroenterostomie anschließen soll. Die Mehrzahl der Autoren steht auf dem Standpunkt dies zu tun. Es kommt dies ganz besonders in Frage bei den Perforationen in Pylorusnähe. Aber auch bei pylorusfernen Ulcera stehen wir, wenn irgend möglich, auf dem Standpunkt der Resektion des erkrankten Magenabschnittes mit nachfolgender Gastroenterostomie. Gerade der von mir beschriebene Fall hat das zur Genüge bestätigt. Für die Gastroenterostomie sind heute die meisten Autoren.

8. Behandlung der Peritonitis.

Die umstrittene Frage der Trockenbehandlung oder Spülung des vorhandenen Bauchexsudates ist heute wohl allgemein zu Gunsten der letzteren entschieden. Besonders Rehn, Kümmel u. a. haben dafür propagiert. Erstens ist aber nur bei wirklicher diffuser Peritonitis zu spülen und zweitens muß die Spülung auch richtig ausgeführt werden. Wollte man bei frischer Perforation mit nur kleiner Öffnung, bei der sich die Verunreinigungen der Bauchhöhle nur auf einen Teil derselben beschränken, spülen, so würde man durch die vorhandenen Keime eventuell die ganze Bauchhöhle infizieren. Bei diesen an und für sich aber sehr seltenen Fällen kann man eventuell einmal mit feuchten Kompressen austupfen. Im übrigen aber ist die Spülmethode heute zur Methode der Wahl geworden.

Drainage.

Auch über den primären Schluß der Wunde gehen die Ansichten noch sehr auseinander. Wenn auch in den letzten Jahren die meisten Chirurgen die drainagelose Behandlung — 1907 von Körte propagiert — anwenden, so tut dies eine Reihe von Chirurgen nicht. Auch bei unserem Material wird in wohl fast allen Fällen drainiert, meist mit gutem Erfolge.

9. Resektion des perforierten Geschwüres.

In den letzten Jahren hat man das perforierte Geschwür radikal angegriffen. Da die betreffenden Chirurgen beim chronischen Ulcus gute Erfolge mit der Resektion hatten, so gingen sie auch daran das perforierte zu resezieren. Und die damit erzielten günstigen Heilungserfolge rechtfertigen ihr Vorgehen.

Die erste Resektion beim perforierten Ulcus führte nach den Feststellungen Brütt's 1902 Keetly aus.

Es erzielte durch Billroth I bei einem Ulcus der Pars pylorica vollkommene Heilung. Der eben erwähnte Fall blieb lange der einzige in der Literatur. Erst 1919 berichtete Haberer über einen Fall, den er nach Billroth II operierte und ausheilte. In der Folgezeit mehrten sich jedoch die Mitteilungen über erfolgreich radikal operierte Fälle, wenn auch von den meisten Autoren nur kleine Zahlen abgegeben werden konnten. Es berichten darüber nur Eunicke, Eberle, Massari, Schwarzmann, Dewes, Uhlrich, Haberer u. a. Diese haben alle eine ziemliche Mortalität bei ihren Fällen. Es liegt das aber wohl meist daran, daß die meisten Operateure über nur wenige Fälle verfügen, die zumeist noch günstige Frühfälle waren. Die meisten Anhänger der bedingten radikalen Methode betonen nun ausdrücklich, daß die Resektion nicht die Methode der Wahl sein darf, weil bei den meisten Patienten, die verhältnismässig spät nach der Perforation eingeliefert werden, kein größerer Eingriff vorgenommen werden kann. Die Technik der Resektion ist dieselbe wie beim nicht perforierten Ulcus. Bei uns am Krankenhaus wird die Methode Billroth II bevorzugt. Die Spülung der Bauchhöhle wird bei uns erst nach beendeter Operation angeschlossen.

10. Nachbehandlung.

Erstens hat sie die Bekämpfung der Peritonitis und zweitens die Geschwürsbehandlung zur Aufgabe. Die Peritonitis ist in den Frühfällen erst im Entstehen begriffen. Durch die Spülung ist ja zumeist ein großer Teil der Infektionserreger entfernt worden. Eine restlose Beseitigung ist aber naturgemäß niemals möglich, sodaß selbst in Fällen, wo wir bei der früh erfolgten Operation abgesehen vom Exsudat kaum eine Reaktion von seiten des Peritoneums sahen, doch noch eine allerdings meist ziemlich milde Peritonitis sich einstellt. Klinische Erscheinungen sind dabei meist gering: Puls nur wenig beschleunigt; der Bauch oft vom ersten Tage an weich und kaum druckempfindlich. Die üblichen Methoden der Peritonitisbehandlung werden naturgemäß vom ersten Tage an in Anwendung gebracht. Gegen die Trockenheit des Mundes und zur Erfrischung wird meist in den ersten 24 Stunden etwas Eis gereicht, vorausgesetzt daß die Kranken nicht erbrechen. Vom ersten Tage nach der Operation selbst an spülen wir täglich den Magen oft mehrmals, bis das Erbrechen aufhört. Daneben kommen nach 24 Stunden Klysmen in Anwendung, um die Peristaltik anzuregen. Auch öftere Kochsalz- oder Normasalinfusionen, besonders bei labilem Puls, werden in den ersten Tagen nach der Operation ausgeführt. Der Heilungsverlauf der meisten Fälle ist glatt und ohne Komplikationen. Die wenigsten Fälle zeigen irgend eine solche. In unserem Falle trat im Laufe einer Woche nach der Magenoperation ein Empyem der linken Brustseite auf.

C. Resultate der operativen Behandlung.

Die verschiedenen Autoren weisen in ihren Operationserfolgen ganz erhebliche Differenzen auf. Die Ursache dafür liegt wohl darin, daß kleinere Serien eher veröffentlicht werden, wenn die Resultate günstiger als schlechter sind. Ein getreues Bild der Mortalität geben wohl immer nur größere fortlaufende Serien aus derselben Klinik. Natürlich ist auch mit der fortschreitenden Technik und in erster Linie mit der zunehmenden Kenntnis des Krankheitsbildes eine gewisse Besserung der Operationsresultate eingetreten. Wenn man die Statistiken über die Operationsresultate bei frei perforiertem Ulcus ventriculi und

duodeni vergleicht, so muß man sagen, daß die Mortalitätsziffer eine durchaus verschiedene ist, sodaß man wohl keine allgemeinen Regeln aufstellen kann. Maßgebend für die Prognose ist und bleibt in erster Linie das Intervall zwischen Perforation und Operation sowie die Virulenz der in die Bauchhöhle eingedrungenen Keime.

D. Die Todesfälle.

Der größte Prozentsatz geht an der Peritonitis zugrunde. Ein Teil der Patienten erholt sich nicht mehr aus dem Kollaps und kommt schon wenige Stunden nach der Operation zum Exitus. Die Mehrzahl erliegt jedoch erst nach 2—4 Tagen der tödlichen Peritonitis. Meist ist dies der Zeitpunkt, wo man die Patienten schon über das schwerste Stadium hinweggebracht zu haben glaubte. Oft ist der Zeitpunkt auch erst nach 6—8 Tagen. Ebenso können anderweitige Komplikationen den Exitus bedingen, z. B. Pneumonie, Empyem oder Arrosionsblutungen etc., um nur einige zu erwähnen. Brütt besonders hat gezeigt, daß bei den meisten Gestorbenen die Perforation länger als 12 Stunden bestanden hat. Die Mortalität an Peritonitis betrug in den ersten 12 Stunden nach der Perforation Operierter nur 6,4%. Das besagt, daß die Peritonitis in den ersten Stunden nach der Perforation oft keinen malignen Charakter hat.

Zum Schluß sei es mir gestattet, dem Chefarzt des Knappschaftskrankenhauses Beuthen O/S., Herrn Dr. med. J. Becker, für die freundliche Überlassung des Falles aus dem Materiale des Krankenhauses meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Aschoff: Über den Engpaß des Magens. Jena 1918.
2. Askanazy: Über Bau und Entstehung der chronischen Magengeschwüre, sowie Soorpilzbefunde in ihm. Virchows Arch. d. pathol. Anat. und Physiol. Bd. 234, 1921.
3. Bauer: Konstitution und Vererbung bei Ulcus ventriculi und duodeni. Klin. Wochenschr. 1922.
4. Bergmann: Das spasmogene Ulcus pepticum. Münchn. med. Wochenschrf. 1913.
5. Brentano: Zur Klinik und Pathologie der Magengeschwürsperforation. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 81, 1906.
6. Brunner: Das akut in die freie Bauchhöhle perforierende Magen- und Duodenalgeschwür. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 69, 1903.
7. Brütt: Radikale oder konservative Operation des frei perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs. Zentralbl. f. Chirurg. 1921.
   Chirurgische Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwüres unter besonderer Berücksichtigung der Fernresultate. Brun's Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 123, 1920.
   Das perforierte Magen- und Duodenalgeschwür. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. Bd. 16, 1923.
8. Cafasso: Über das Vorkommen des Soorpilzes im Magensaft beim Ulcus und bei anderen Erkrankungen des Magens. Med. Klinik 1922, Nr. 26.
9. Demmer: Behandlung der frei in die Bauchhöhle perforierten Magen- und Duodenalgeschwüre. Brun's Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 111, 1918.
10. Eberle: Zur Bekämpfung des perforierten Magengeschwürs mit Querresektion Zentralbl. f. Chirurg. 1920, Nr. 45.
11. Eunicke: Zur Therapie akuter Magengeschwürsperforation in die freie Bauchhöhle. Dtsch. med. Wochenschr. 1919, Nr. 28.
12. Finny: Lancet. 1908.
13. Gandusio und Pototschnig: Über die Magenausheberung vor der Operation der Ulcusperforation. Zentralbl. f. Chirurg. 1921, Nr. 47.
14. Gruber: Zur Lehre über das peptische Duodenalgeschwür. Grenzgeb. Bd. 25, 1913.
15. Hart: Betrachtungen über die Entstehung des peptischen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüres. Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurg. Bd. 31, 1918.
16. Keetly: Lancet 1902.
17. Körte: Beitrag zur Operation des perforierten Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 81, 1906.
18. Ladwig: Die Pathogenese des Ulcus pepticum ventriculi et duodeni. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 20, 1921.
19. Laurett: Traitement des ulceres et duodenaux perforés en peritoine libre. Journ. de méd. de Paris. Jg. 40 Ref. Zentralorgan f. d. ges. Chirurg. Bd. 15, 1921.
20. Lempp: Über den Wert der Jejunostomie. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 76.
21. Lichtenbeld: Die Ursachen des chronischen Magengeschwürs. Jena 1912.
22. Löffelmann: Der Schulterschmerz bei den akuten chirurgischen Erkrankungen der Bauchhöhle. Brun's Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 92, 1914.
23. Mahnert: Appendicitis und Ulcus ventriculi. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 18, 1907.
24. Massari: Zur Resektionsbehandlung perforierter Magengeschwüre. Wien klin. Wochenschr. 1920.
25. Melchior: Chirurgie des Duodenums. Neue Deutsche Chirurg. Bd. 25, 1917.

26. v. Mikulicz: Die chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 55, 1897.
27. Nauwerk: Mykotisch-peptisches Magengeschwür. Münchn. med. Wochenschr. 1895.
28. Oehlecker: Das Phrenicusfernsymptom bei akuten Erkrankungen der Bauchhöhle. Zentralbl. f. Chirurg. 1914.
29. Payr: Magenveränderungen nach Thrombose und Embolie im Pfortadergebiet. Chirurgenkongreß 1912.
30. Petrén: Über Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren. Brun's Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 72, 1904.
31. Roedelius: Operation der Ulcusperforation. Zentralbl. f. Chirurg. 1921.
32. Rosenbach: Zur Pathologie des Ulcus duodeni. Archiv. f. Verdauungskrankh. 1912.
33. Rösle: Das runde Geschwür des Magens und Zwölffingerdarms als zweite Krankheit. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 25.
34. Schwarzmann: Magenresektion, die Methode der Wahl zur Therapie des frei perforierten Magen- und Duodenalgeschwürs. Wien. klin. Wochenschr. 1920, Nr. 22.
35. Shoemaker: Über das perforierte Magengeschwür. Zentralbl. f. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 18, 1915.
36. Uhlrich: De la gastro-pylorectomie et duodénopylorectomie immédiates dans le traitement des ulceres perforés de l'estomac et du duodenum. Rev. de chirurg. T. 40, Nr. 7—8, 1921. Ref.: Zentralorgan für die ges. Chirurgie, Bd. 15.
37. Westphal: Untersuchungen zur Frage der nervösen Entstehung peptischer Ulcera. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 114.

Lebenslauf.

Am 2. 3. 1904 wurde ich als Sohn des jetzigen Reichsbahnobersekretärs Ernst Olschowsky in Glatz geboren. Nach dreijährigem Besuch der Volksschule trat ich Ostern 1914 in das Realgymnasium zu Neisse ein, das ich Ostern 1919 nach Versetzung meines Vaters nach Breslau mit dem St. Matthiasgymnasium vertauschte. An dieser Anstalt bestand ich Ostern 1924 die Reifeprüfung. Nach einer halbjährigen praktischen Tätigkeit als Apothekerpraktikant bezog ich im Wintersemester 1924/25 die Universität Breslau, um Medizin zu studieren. Vor Ablegung der ärztlichen Vorprüfung, die ich Anfang des Sommersemester 1927 an der Universität Breslau bestand, studierte ich außer den Breslauer Semestern auch zwei Semester an der Universität Hamburg. Den größten Teil meiner klinischen Semester bis auf eins, in dem ich an der Universität Innsbruck studierte, verbrachte ich an der Universität Breslau, wo ich am 27. 2 1930 das medizinische Staatsexamen bestand. Als Medizinalpraktikant war ich tätig auf der inneren und chirurgischen Abteilung des Knappschaftskrankenhauses Beuthen O/S. wo ich mich noch z. Zt. als Assistenzarzt befinde.

Albert Olschowsky.